



# Ausgewählte Fragen und Antworten zu Niacin

**Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.**

**Februar 2015**

Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn, mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

© 2015 Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.

## Wichtiger Hinweis

Die Erkenntnisse der Wissenschaft, speziell auch der Ernährungswissenschaft und der Medizin, unterliegen einem laufenden Wandel durch Forschung und klinischen Erfahrung. Autoren, Redaktion und Herausgeber haben die Inhalte des vorliegenden Werkes mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft und die Ratschläge sorgfältig erwogen, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

## Inhaltsverzeichnis

- 1. Was ist Niacin?**
- 2. Was sind Niacin-Äquivalente?**
- 3. Wofür braucht der Körper Niacin?**
- 4. Gibt es hierzulande Niacinmangel?**
- 5. Wie hoch sind die Referenzwerte für die Zufuhr von Niacin-Äquivalenten?**
- 6. Welche Lebensmittel sind natürlicherweise reich an Niacin?**
- 7. Wie kann der Referenzwert für die Zufuhr von Niacin erreicht werden?**
- 8. Wie hoch ist die Zufuhr von Niacin-Äquivalenten in Deutschland?**
- 9. Kann zu viel Niacin schaden?**
- 10. Die Referenzwerte für Niacin wurden 2015 überarbeitet – was hat sich geändert?**

### 1. Was ist Niacin?

Niacin ist ein wasserlösliches Vitamin aus der Gruppe der B-Vitamine. Genauer gesagt ist Niacin ein Sammelbegriff für verschiedene Verbindungen, nämlich Nicotinsäure und Nicotinamid sowie aus ihnen abgeleitete Verbindungen. Niacin ist in Lebensmitteln enthalten und wird vom menschlichen Körper in der Leber aus der unentbehrlichen Aminosäure Tryptophan selbst gebildet.

### 2. Was sind Niacin-Äquivalente?

Der Niacingehalt in Lebensmitteln und Angaben zur Niacinzufuhr werden als „Niacin-Äquivalente“ angegeben. Mit dem Begriff Niacin-Äquivalente wird berücksichtigt, dass der Körper nicht nur vorgebildetes Niacin aus Lebensmitteln verwertet, sondern auch selbst Niacin bildet: Proteinhaltige Lebensmittel liefern die Aminosäure Tryptophan, die in der Leber zu Niacin umgewandelt wird. Es wird angenommen, dass aus 60 mg Tryptophan etwa 1 mg Niacin entsteht. Das heißt:

1 mg Niacin-Äquivalente = 1 mg Niacin = 60 mg Tryptophan.

Die Menge an Niacin-Äquivalenten (mg) wird somit berechnet als Niacin (mg) = Nicotinamid (mg) + Nicotinsäure (mg) + 1/60 Tryptophan (mg).

### 3. Wofür braucht der Körper Niacin?

Niacin ist Bestandteil wichtiger Coenzyme für Reaktionen in allen Körperzellen. So ist Niacin am Energiestoffwechsel sowie am Auf- und Abbau von Kohlenhydraten, Aminosäuren und Fettsäuren beteiligt. Prozesse der Zellteilung und die Signalweiterleitung in der Zelle sind auf

Niacin angewiesen. Auch die Immunantwort und möglicherweise die Insulinausschüttung in der Bauchspeicheldrüse werden durch Niacin beeinflusst.

#### 4. Gibt es hierzulande Niacinmangel?

Nur selten tritt in industrialisierten Ländern wie Deutschland ein Niacinmangel auf, und wenn, dann nur als Folge von Krankheiten. Dazu gehören Alkoholismus, Magersucht, chronischer Durchfall, Leberzirrhose sowie die Hartnup-Krankheit (vererbte Stoffwechselstörung), da diese Krankheiten die Zufuhr, die Verwertung bzw. den Stoffwechsel von Niacin und/oder Tryptophan beeinträchtigen.

Niacinmangel wird hauptsächlich bei Menschen in Entwicklungsländern mit einseitiger Ernährung mit hohem Verzehr von Mais und Maisprodukten beobachtet, da in diesen Lebensmitteln Niacin in einer Verbindung vorliegt, die der Magen-Darm-Trakt nur schwer aufschließen kann.

Eine langfristig unzureichende Zufuhr von Niacin und Tryptophan führt zur Niacinmangelkrankheit Pellagra. Erste Anzeichen sind körperliche Schwäche, Appetitverlust und Verdauungsstörungen. Im späten Mangelstadium treten Hautveränderungen an Stellen mit starker Sonnenexposition, Durchfall, Depression und Demenz sowie Schleimhautveränderungen im Verdauungstrakt auf. Unbehandelt nimmt die Pellagra einen tödlichen Verlauf durch Multiorganversagen.

#### 5. Wie hoch sind die Referenzwerte für die Zufuhr von Niacin-Äquivalenten?

Die Referenzwerte (empfohlene Zufuhr) für Niacin-Äquivalente hängen von der Energiezufuhr ab und unterscheiden sich damit nach Alter und Geschlecht. Nur bei bis unter 4 Monate alten Säuglingen ist der Referenzwert (Schätzwert) abhängig vom Gehalt an vorgebildetem Niacin in der Frauenmilch und beträgt 2 mg pro Tag. Die energieabhängigen Referenzwerte für die Zufuhr sind mit 5 mg Niacin-Äquivalenten pro Tag bei Säuglingen von 4 bis unter 12 Monaten am geringsten und mit 17 mg Niacin-Äquivalenten pro Tag bei 15- bis unter 19-jährigen männlichen Jugendlichen am höchsten. Die Referenzwerte für Schwangere sind im 2. bzw. 3. Trimester um 1 mg bzw. 2 mg pro Tag höher als bei nicht schwangeren Frauen. Für Stillende ist der Referenzwert ebenfalls um 2 mg pro Tag höher als für nicht stillende und nicht schwangere Frauen (s. Tabelle [Referenzwerte für die Niacinzufuhr](#)). Auch die höchsten Referenzwerte werden mit einer vollwertigen Ernährung erreicht (s. Fragen 6 und 7).

#### 6. Welche Lebensmittel sind natürlicherweise reich an Niacin?

Besonders viel Niacin enthalten Fisch (z. B. Sardellen, Thunfisch, Lachs, Makrele) und Fleisch (mageres Rind-, Kalb- und Schweinefleisch, Geflügel) sowie Innereien. Auch pflanzliche Lebensmittel wie Mungobohnen, Erdnüsse und Pilze haben einen hohen Gehalt. Bei den hierzulande üblichen Verzehrsgewohnheiten sind Fleisch, Kaffee und Brot die Hauptlieferanten von Niacin.

Niacin ist in Lebensmitteln relativ stabil gegenüber Erhitzen, Kochen und längerer Lagerung. Nennenswerte Verluste durch seine sehr gute Wasserlöslichkeit können vermieden werden, wenn das Kochwasser mitgenutzt wird.

Niacin aus pflanzlichen Lebensmitteln kann nicht so gut vom Körper aufgenommen werden wie das aus tierischen Lebensmitteln. In Getreide liegt Niacin größtenteils gebunden vor. Der größte Teil des gebundenen Niacins ist für den Körper nicht verfügbar, da der Magen-Darm-Trakt diese Verbindungen nur teilweise aufschließen kann. Durch Vorbehandlung der Lebensmittel kann gebundenes Niacin jedoch verfügbarer gemacht werden. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Kalkwasser bei der Tortillaherstellung aus Maismehl.

### 7. Wie kann der Referenzwert für die Zufuhr von Niacin erreicht werden?

Mit einer ausgewogenen Ernährung wird der Referenzwert für die Zufuhr von Niacin problemlos erreicht. Männliche Jugendliche im Alter von 15 bis unter 19 Jahren haben mit 17 mg Niacin-Äquivalenten pro Tag den höchsten Referenzwert für die Zufuhr. Sie erreichen diese Menge beispielsweise schon mit dem Verzehr von entweder

- 150 g Makrele (gebraten), 2 Scheiben (100 g) Vollkornbrot und 2 Tassen Kaffee

oder

- 25 g Erdnüssen und 100 g Austernpilzen (gebraten)

oder

- 1 Vollkornbrötchen mit Sonnenblumenkernen, 100 g Mungobohnen (Konserven, gebraten) und 150 g Putenbrust (gebraten).

### 8. Wie hoch ist die Zufuhr von Niacin-Äquivalenten in Deutschland?

Die mittlere Zufuhr von Niacin-Äquivalenten liegt in Deutschland bei allen Altersgruppen deutlich über der empfohlenen Zufuhr. Bei 15- bis 80-Jährigen beispielsweise betrug die mittlere Zufuhr von Niacin-Äquivalenten laut Daten der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II, 2005-2006) pro Tag 34 mg bei den Männern und 25 mg bei den Frauen.

### 9. Kann zu viel Niacin schaden?

Ja, wenn Menschen über Nährstoffpräparate, angereicherte Lebensmittel oder Medikamente sehr hohe Mengen an Niacin aufnehmen, kann dies zu unerwünschten Nebenwirkungen führen. Dabei besteht ein Unterschied zwischen den beiden Formen des Vitamins: während Nicotinamid nur selten Nebenwirkungen verursacht, führt die Zufuhr hoher Mengen Nicotinsäure eher zu Nebenwirkungen wie Gefäßerweiterung mit *Flushing*-Symptomen (lokale Hautrötungen, Hitzegefühl, Hautjucken), Magen-Darm-Beschwerden und Leberschädigung.

Daher werden von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) tolerierbare Gesamtaufnahmemengen abgeleitet, die nicht dauerhaft überschritten werden sollten: für Nicotinsäure 10 mg/Tag, für Nicotinamid 900 mg/Tag. Die benannten tolerierbaren Gesamtaufnahmemengen gelten jedoch nicht für zu medizinischen Zwecken eingesetzte Aufnahmemengen von Nicotinsäure und Nicotinamid sowie aufgrund unzureichender Daten nicht in der Schwangerschaft und Stillzeit.

Mit einer Ernährung mit den üblichen Lebensmitteln ist es nicht möglich Niacinmengen zu verzehren, die zu den genannten Nebenwirkungen führen.

### **10. Die Referenzwerte für Niacin wurden 2015 überarbeitet – was hat sich geändert?**

Der Ableitung der Referenzwerte für die Niacinzufuhr liegen die Referenzwerte für die Energiezufuhr zugrunde. Diese wurden ebenfalls im Jahr 2015 aktualisiert. Daraus ergaben sich geringfügige Änderungen der Referenzwerte für die Niacinzufuhr. Diese betreffen Kinder ab 4 Jahren und Jugendliche, Erwachsene, Schwangere und Stillende mit jeweils um 1 mg bis 3 mg verringerten Werten. Bei Kindern im Alter von 1 bis unter 4 Jahren beträgt der Referenzwert jetzt 8 mg Niacin-Äquivalente pro Tag statt zuvor 7 mg (s. [Tabelle Referenzwerte für die Niacinzufuhr](#)).

Quelle: [Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr](#)